

STUDI KOMPERATIF PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL DAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL BERSETTING PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT* TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA SMK DI KOTA CIMAHI

¹⁾Eva Dwi Minarti, ²⁾Eka Senjayawati
¹⁾eva.arti@yahoo.co.id, ²⁾senja_eka@yahoo.co.id

^{1, 2)}Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Siliwangi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan kontekstual dengan yang menggunakan pendekatan kontekstual berseting kooperatif, dan menelaah apakah terdapat perbedaan *self confidence* siswa yang belajar menggunakan pendekatan kontekstual dengan yang menggunakan pendekatan kontekstual berseting kooperatif, serta menganalisis apakah terdapat hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan *self confidence* siswa. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Sampel adalah 67 siswa kelas X yang berasal dari dua kelas di salah satu SMK di Cimahi. Kedua kelas diberikan pretes dan postes. Kelas eksperimen 1 yaitu kelas X Akuntansi 1 dan eksperimen 2 yaitu kelas X Akuntansi 2 diberikan angket berupa *self confidence* siswa. Hipotesis diuji melalui uji parametrik (Uji-t), *Mann Whitney* dan juga uji korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan kontekstual dengan yang menggunakan pendekatan kontekstual berseting *cooperative script*; tidak terdapat perbedaan *self confidence* siswa yang belajar menggunakan pendekatan kontekstual dengan yang menggunakan pendekatan kontekstual berseting *cooperative script*; dan terdapat hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan *self confidence* siswa.

Kata kunci: Pendekatan kontekstual, *cooperative script*, kemampuan representasi matematis siswa, dan *self confidence*

ABSTRACT

This research purposed to analyze the differences of mathematical representative ability between students who receiving mathematics learning through contextual approach and contextual approach which setting cooperative script. Furthermore, this research analyzed the differences of self confidence between both of the classes and correlation between self confidence and mathematical representative ability. This research is a quasi experimental study which the design is control group non-equivalent. There were 67 samples from tenth grade that derived from two classes at one of the SMK in Cimahi. The students in both of the classes were given questionnaire which quaections are about self confidence. The result showed: there are not the differences of mathematical representative ability between students who receiving mathematics learning through contextual approach and contextual approach which setting cooperative script; there are not the differences of self confidence between students who receiving mathematics learning through contextual approach and contextual approach which setting cooperative script; and there are the correlation between self confidence and mathematical representative ability.

Keywords: contextual approach, cooperative script, mathematical representative ability, and self confidence

A. PENDAHULUAN

Studi pendahuluan penelitian Hutagaol (Wahyuni, 2012) memperlihatkan kurangnya kemampuan representasi matematis siswa SMP, dikarenakan siswa jarang diberi kesempatan untuk melakukan representasi sendiri, tetapi kerap kali mengikuti apa yang telah dicontohkan oleh guru. Hudiono (2005) dalam hasil studi pendahuluannya pun mengemukakan bahwa menurut guru representasi seperti tabel dan gambar, disampaikan kepada siswa sebagai pelengkap dalam penyampaian materi dan jarang memperhatikan representasi yang dikembangkan oleh siswa.

Selain itu, Wahyudin (1999) menemukan sembilan kelemahan yang dimiliki oleh para siswa dalam memberikan argumentasi matematik atau menyelesaikan persoalan matematik, empat diantaranya yaitu: (1) kurang memahami dan kurang menggunakan kaidah-kaidah atau aturan-aturan matematika dengan tepat dan semestinya; (2) kurang memiliki kemampuan berfikir deduktif yang baik, sehingga jika diberikan persoalan matematika bertemakan buktikan, tunjukkan, perlihatkan, maka mereka kesulitan untuk menuliskan langkah-langkahnya; (3) kurang memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal dengan memakai prosedur atau langkah-langkah yang logis, sehingga yang terpikirkan oleh mereka hanyalah hasil akhir yang diperoleh, tidak peduli apapun langkah ataupun prosedurnya; dan (4) jarang sekali memeriksa atau menyimak kembali sebuah jawaban yang diperoleh (apakah jawaban itu mungkin atau tidak).

Rendahnya kemampuan pemahman dan pemecahan masalah matematis siswa yang didalamnya ada representasi siswa ternyata menimbulkan dampak pada sikap yang harusnya dimiliki siswa yaitu sikap percaya diri (*self confidence*). Hal ini berdasar pada penelitian yang dilakukan Arslan dan Altun (2007) di Turki, bahwa minimnya pengetahuan dan keterampilan peserta didik, seperti konsep, algoritma, dan pemecahan masalah, mengakibatkan ketidakpercayaan diri pada siswa dalam menghadapi masalah matematis. Kloosterman (Middleton dan Spanias, 1999) mengemukakan bahwa keberhasilan dan kegagalan yang dicapai siswa kelas tujuh dipengaruhi oleh motivasi, kepercayaan diri dan keyakinan akan usaha yang mereka lakukan dalam pembelajaran matematika.

Menurut Hornby (Husdarta, 2010), “secara sederhana *self confidence* atau percaya diri berarti rasa percaya terhadap kemampuan atau kesanggupan diri mencapai prestasi tertentu.” Menurut penelitian yang dilakukan Suhardita (2010), siswa akan memperoleh rasa percaya diri dari pengalaman hidup dan berhubungan dengan kemampuan melakukan sesuatu dengan baik. Dengan demikian dengan rasa percaya diri siswa akan dapat mengaktualisasikan potensi yang ada pada dirinya.

Berdasarkan pemaparan di atas, kita dapat melihat bahwa terdapat hubungan antara kepercayaan diri dengan kemampuan matematis siswa. Sehingga peneliti tertarik mencari apakah terdapat hubungan antara kemampuan representasi matematis siswa dengan *self confidence* atau kepercayaan dirinya. Selain dari pada itu peneliti mencoba meneliti pendekatan kontekstual yang berseting pembelajaran kooperatif dan yang hanya menggunakan pendekatan kontekstual terdapat perbedaan atau tidak dalam kemampuan representasi matematisnya.

Dalam pendekatan pembelajaran kontekstual siswa diarahkan untuk mengkonstruksi sendiri konsep yang ingin dicapai. Pengkonstruksian diawali dengan memberikan permasalahan yang bersumber dari situasi dunia nyata yang pernah dialami siswa atau telah dikenal dan mampu dipahami siswa. Guru bertindak sebagai fasilitator dalam mengarahkan pola berfikir siswa. Dalam pendekatan ini siswa aktif mengkonstruksi pengetahuannya, sehingga konsep yang ingin dicapai merupakan hasil temuan dari proses kerja siswa itu sendiri.

Proses pembelajaran dilakukan sesuai ciri-ciri pembelajaran dalam pandangan konstruktivisme, seperti yang diungkapkan Hudoyo (1998: 7-8), yaitu:

1. Menyediakan pengalaman belajar dengan mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sedemikian rupa sehingga belajar melalui proses pembentukan pengetahuan.
2. Menyediakan berbagai alternatif pengalaman belajar.
3. Mengintegrasikan pembelajaran dengan situasi yang realistik dan relevan dengan melibatkan pengalaman konkret.
4. Mengintegrasikan pembelajaran sehingga memungkinkan terjadinya transmisi sosial yaitu terjadinya interaksi dan kerjasama seseorang dengan orang lain atau dengan

lingkungannya, misal interaksi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa.

5. Memanfaatkan berbagai media termasuk komunikasi lisan, tertulis maupun pemodelan sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.
6. Melibatkan siswa secara emosional dan sosial sehingga matematika menjadi menarik dan siswa tertarik untuk belajar.

Dengan mengadopsi ciri-ciri pembelajaran menurut pandangan konstruktivisme ke dalam proses pembelajaran di kelas, diharapkan pembelajaran matematika akan menjadi lebih bermakna.

Menemukan merupakan bagian yang penting dalam kegiatan pembelajaran kontekstual. Dengan menemukan sendiri pengetahuan yang nantinya menjadi milik siswa, akan memberi dampak memuaskan bagi siswa tersebut. Dalam proses penemuannya siswa akan menjalani siklus dari melakukan observasi, bertanya, mengajukan dugaan, pengumpulan data, dan menyimpulkan (Wintarti, 2002: 1).

Aktivitas bertanya dapat menciptakan suasana yang interaktif antara siswa dengan siswa, maupun antara siswa dengan gurunya. Bagi siswa kegiatan bertanya dapat dijadikan jalan untuk menggali informasi sebanyak-banyaknya, meyakinkan informasi yang telah diketahui sebelumnya sebagai sumber yang dapat digunakan untuk mengembangkan pengetahuan selanjutnya, juga dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahui. Bagi guru, bertanya dapat dijadikan alat untuk mengarahkan dan memotivasi siswa dalam mengembangkan kemampuannya.

Dalam proses belajar, informasi tidak hanya diperoleh dari guru, namun dapat diperoleh melalui buku, internet, dan kerjasama dengan orang lain (teman) melalui kerja kelompok atau dengan orang di lingkungan terdekat siswa. Dengan belajar berkelompok akan terjadi kegiatan berbagi pengalaman. Proses berbagi pengalaman dan informasi ini akan menciptakan suatu masyarakat belajar.

Bila dalam proses belajar siswa dihadapkan pada kondisi yang belum dikenal, guru sebagai fasilitator dapat menciptakan suatu yang bisa ditiru sebagai model. Guru dapat menciptakan model tersebut dalam bentuk ilustrasi, benda konkret, sketsa atau contoh cara menyelesaikan suatu permasalahan yang disampaikan secara tidak

langsung. Pemberian contoh dapat dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan yang dapat menggiring pikiran siswa kearah penyelesaian masalah.

Kegiatan yang tak kalah pentingnya dalam pembelajaran kontekstual adalah merefleksikan pengetahuan yang telah diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam tahap refleksi, pengetahuan yang telah diperoleh siswa diendapkan dalam struktur pengetahuan yang baru sebagai pengayaan atau perbaikan terhadap pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Untuk mengukur hasil pencapaian yang diperoleh siswa dari serentetan proses belajar perlu dilakukan penilaian. Penilaian dilakukan terhadap semua aspek yang terjadi selama proses belajar-mengajar berlangsung, diantaranya adalah laporan kegiatan, pekerjaan rumah, hasil tes kemampuan, hasil kesimpulan yang diperoleh siswa, maupun kemampuan siswa dalam merepresentasikan temuannya dihadapan teman.

Pada hakekatnya pembelajaran kontekstual menurut Wilson (2001) dapat membantu guru dalam mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata yang dikenal siswa dan dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Karena proses pembelajaran diawali dengan pemberian masalah, diharapkan siswa terbiasa untuk menganalisa, mengaplikasikan dan mengaitkan suatu konsep.

Peneliti selain ingin mengetahui mengenai pengaruh pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan representasi dan self confidence siswa, meneliti pula apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi dan bagaimana kaitannya dengan self confidence siswa jika pendekatan kontekstualnya berseting kooperatif. Karena belajar kooperatif merupakan salah satu metode pembelajaran yang diyakini mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa karena pembelajaran ini berorientasi pada siswa.

Pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman suatu konsep melalui aktivitas sendiri dan interaksinya dengan siswa lain. Pembelajaran kooperatif juga dapat memberikan dukungan bagi siswa dalam saling tukar menukar ide, memecahkan masalah,

berpikir alternatif, dan meningkatkan kecakapan berbahasa (Lawrence dalam Arnyana, 2004).

Model pembelajaran *cooperative script* sampai saat ini belum banyak diteliti di Indonesia, belum banyak dikembangkan baik melalui penelitian maupun aplikasinya dalam pembelajaran di kelas khususnya pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Model *cooperative script* memiliki banyak kelebihan, sebagaimana dikatakan oleh para ahli yang pernah menerapkan model pembelajaran *cooperative script* yaitu untuk meningkatkan pemahaman dan proses yang mengembangkan kreativitas siswa dalam pembelajaran (Jacobs, dkk, 1996).

Model *cooperative script* merupakan model pembelajaran yang mengembangkan upaya kerja sama dalam mencapai tujuan bersama (Danserau dalam Hadi, 2007). Model *cooperative script* efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi pelajaran (Mc Donald dalam Hadi, 2007). Siswa juga mendapatkan kesempatan mempelajari bagian lain dari materi yang tidak dipelajarinya (Spurlin dalam Hadi, 2007). Pada metode pembelajaran *cooperative script* siswa akan dipasangkan dengan temannya dan akan berperan sebagai pembicara dan pendengar. Pembicara membuat kesimpulan dari materi yang akan disampaikan kepada pendengar dan pendengar akan menyimak, mengoreksi, menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap (Danserau dalam Hadi, 2007). Penerapan metode pembelajaran *cooperative script* sangat fleksibel karena dapat dilakukan pada pembelajaran yang dipusatkan di dalam ruangan kelas, dan observasi lapangan.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk membahas mengenai, "Studi Komperatif Penerapan Pendekatan Kontekstual dan Pendekatan Kontekstual berseting Pembelajaran *Cooperative Script* terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan *Self Confidence* Siswa SMK di Kota Cimahi".

B. KAJIAN TEORI DAN METODE

1. Kajian Teori

a. Kemampuan Representasi Matematis

Menurut Goldin (2002: 209) representasi adalah suatu konfigurasi (bentuk atau susunan) yang

dapat menggambarkan, mewakili, atau melambangkan sesuatu dalam suatu cara. Contohnya, suatu kata dapat menggambarkan suatu objek kehidupan nyata atau suatu angka dapat mewakili suatu posisi dalam garis bilangan. Dalam hal ini, hubungan representasi-representasi dapat dipandang sebagai hubungan dua arah (*bidirectional*). Misalnya, grafik dalam bidang Cartesius dapat digunakan sebagai representasi persamaan (ekspresi matematika) dengan cara menggambarkan himpunan penyelesaiannya atau persamaan merupakan representasi grafik dengan cara membuat pola hubungan yang memenuhi semua koordinat titiknya.

Kemampuan Representasi Matematis pada penelitian ini yaitu kemampuan menyajikan suatu model matematika dalam notasi: (1) simbolik formal (bentuk aljabar); (2) grafik, dalam hal menginterpretasikan, membuat, dan beroprasi pada grafik; (3) perhitungan numerik atau tabular, dalam hal menerapkan prosedur, memahami dan menerapkan proses, dan menginterpretasikan tabel.

Sesuai dengan pendapat Hiebert, Carpenter, dan Goldin di atas, Bruner (Hasanah, 2004: 58) menuturkan bahwa untuk memahami konsep matematik yang lebih penting bukanlah penyimpanan pengalaman masa lalu tetapi bagaimana mendapatkan kembali pengetahuan yang telah disimpan dalam ingatan dan relevan dengan kebutuhan serta dapat digunakan ketika diperlukan. Selanjutnya, dijelaskan pula bahwa proses mendapatkan pengetahuan yang relevan dan penggunaannya sangat terkait dengan pengkodean pengalaman masa lalu tersebut. Proses itulah yang disebut representasi internal karena merupakan salah satu aktivitas mental.

Proses representasi internal tersebut tentu tidak dapat diamati secara kasat mata dan tidak dapat dinilai secara langsung karena merupakan aktivitas mental seseorang di dalam pikirannya (*minds on*). Dengan kata lain, seseorang yang melakukan proses representasi internal dalam belajar matematika akan berfikir (*think*) tentang ide, gagasan, atau konsep matematik yang sedang dipelajarinya agar dapat memaknai dan memahami masalah secara jelas, menghubungkan dan mengaitkan masalah tersebut dengan pengetahuan yang telah dimilikinya, dan menyusun strategi penyelesaiannya.

Adapun representasi eksternal menurut Goldin (2002: 208) adalah hasil perwujudan untuk

menggambarkan apa-apa yang dikerjakan siswa, guru, ahli matematik secara internal atau representasi internal. Hasil perwujudan tersebut dapat diungkapkan baik secara lisan atau tulisan dalam bentuk kata-kata, symbol, ekspresi, atau notasi matematik, gambar, grafik, diagram, tabel, atau melalui objek fisik berupa alat peraga.

Hiebert dan Wearne (Mulligan dkk, 2002) memandang bahwa pemahaman konsep yang dibangun dalam pengkonstruksian pemikiran akan menghubungkan beberapa representasi ide-ide matematik secara fisik, gambar, verbal, dan symbol. Lebih jauh, Hiebert dan Wearne memberi kesan bahwa pembangunan hubungan-hubungan antara representasi eksternal akan mendorong tumbuhnya pemahaman konsep dan representasi internal yang lebih terpadu dari ide-ide matematik.

Berdasarkan paparan di atas terlihat bahwa proses interaksi representasi internal dan representasi eksternal terjadi secara timbal-balik (*feedback*) ketika seseorang mempelajari matematika. Dengan demikian, jika siswa memiliki kemampuan membuat representasi-representasi tersebut, secara khusus siswa telah mempunyai alat-alat dalam meningkatkan ketrampilan komunikasi matematikanya dan secara umum dapat meningkatkan kemampuan matematikanya. Hal ini disebabkan representasi-representasi tersebut dapat membantu siswa untuk mengorganisasikan fikirannya, memudahkan pemahamannya, serta memfokuskannya pada hal-hal yang esensial dari masalah matematik yang dihadapinya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan menyajikan suatu model matematika dalam notasi: (1) simbolik formal (bentuk aljabar); (2) grafik, dalam hal menginterpretasikan, membuat, dan beroprasi pada grafik; (3) perhitungan numerik atau tabular, dalam hal menerapkan prosedur, memahami dan menerapkan proses, dan menginterpretasikan tabel.

b. Self Confidence atau Kepercayaan Diri

Self-confident menurut *Cambridge Dictionaries Online* yaitu “*behaving calmly because you have no doubts about your ability or knowledge*”, maknanya adalah bersikap tenang karena tidak memiliki keraguan tentang kemampuan atau pengetahuan. Menurut Fishbein & Ajzen (Hapsari, 2011:2), “*self-confidence is a belief*”, kepercayaan diri adalah sebuah keyakinan. Keyakinan menurut

Scoenfeld (Hannula, Maijala, dan Pehkonen, 2004:17) adalah pemahaman dan perasaan individu yang membentuk cara bahwa konsep individu dan terlibat dalam perilaku matematika. Kepercayaan diri adalah keyakinan seseorang terhadap segala aspek kelebihan yang dimilikinya dan keyakinan tersebut membuatnya merasa mampu untuk dapat mencapai tujuan dalam hidupnya sehingga tidak merasa cemas dalam melakukan tindakan-tindakan.

Kepercayaan diri menurut Ghufro dan Rini (2011:35) adalah keyakinan untuk melakukan sesuatu pada diri subjek sebagai karakteristik pribadi yang didalamnya terdapat kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis. Pembentuk utama dari kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika adalah interaksi yang baik dengan guru maupun dengan sesama siswa Preston (Fitriani, 2012:24).

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, maka kepercayaan diri pada penelitian ini adalah sebagai berikut, (1) yakin dengan kemampuan yang dimiliki; (2) bertindak mandiri dalam mengambil keputusan; (3) selalu optimis, bersikap tenang, dan pantang menyerah; (4) memiliki kecerdasan yang cukup; (5) memiliki kemampuan sosialisasi; (6) selalu bersikap positif dalam menghadapi; (7) mampu menyesuaikan diri dan berkomunikasi dalam berbagai situasi; (8) selalu berpikiran objektif, rasional dan realistis.

c. Pendekatan Kontekstual

Pembelajaran dan pengajaran kontekstual (CTL, *Contextual Teaching and Learning*) merupakan salah satu topik hangat dalam dunia pendidikan saat ini. Pendefinisian pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yang dikemukakan oleh ahli sangatlah beragam, namun pada dasarnya memuat faktor-faktor yang sama. Berns dan Erickson (Putri, 2006) menyatakan bahwa:

Contextual Teaching and Learning is a conception of teaching and learning that helps teachers relate subject matter content to real world situation; and motivates students to make connections between knowledge and its applications to their lives as family members, citizen, workers and engage in the hard work that learning requires.

Dalam definisi di atas dijelaskan bahwa pembelajaran kontekstual adalah sebuah konsep belajar mengajar yang membantu para guru menghubungkan isi mata pelajaran dengan situasi

nyata, dan memotivasi para peserta didik untuk membuat hubungan antara pengetahuan dan mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam kehidupan mereka baik sebagai anggota keluarga, masyarakat, negara, dan di dalam kerja keras mereka terdapat suatu proses belajar secara terus-menerus.

d. Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Pembelajaran *cooperative script* merupakan salah satu bentuk atau model metode pembelajaran kooperatif, dalam perkembangannya mengalami perkembangan sehingga melahirkan beberapa pengertian dan bentuk yang sedikit berbeda satu dengan yang lainnya. Beberapa pengertian pembelajaran *cooperative script* adalah skenario pembelajaran kooperatif (Danserau dalam Hadi, 2007). Pembelajaran *cooperative script* adalah pembelajaran yang mengatur interaksi siswa seperti ilustrasi kehidupan sosial siswa dengan lingkungannya sebagai individu, dalam keluarga, kelompok masyarakat, dan masyarakat yang lebih luas (Schank dan Abelson dalam Hadi, 2007). Pembelajaran *cooperative script* adalah kontrak belajar yang eksplisit antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa mengenai cara berkolaborasi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan Pembelajaran kooperatif model *cooperative script* yaitu pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dengan membaca materi dan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru atau dari referensi siswa sendiri dan kemudian diringkas. Siswa dibagi dalam kelompok berpasang-pasangan dengan salah satu menjadi pendengar dan yang lain sebagai pembicara. Hasil dari ringkasan tersebut akan diutarakan kepada pendengar. Setelah pembicara menyelesaikan ringkasannya, pendengar berganti peran menjadi pembicara.

Pendekatan Kontekstual berseting Pembelajaran *cooperative script* adalah suatu kegiatan pembelajaran yang menggabungkan pendekatan kontekstual dengan *cooperative script* yaitu: (1)Pemberian masalah kontekstual; (2)siswa memecahkan masalah secara berkelompok (berpasangan) salah satu menjadi pendengar dan yang lain menjadi pembicara secara bergantian; (3)siswa dibantu oleh guru, bekerja bersama-sama untuk menyelesaikan tugas-tugas interdependen; (4)presentasi hasil akhir kelompok atau menguji segala yang sudah dipelajari siswa; (5)memberi

pengakuan pada usaha kelompok maupun individu.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen karena adanya keterbatasan hal mengontrol faktor-faktor yang kemungkinan dapat mengintervensi situasi pembelajaran yang dilakukan. Disain eksperimen yang digunakan adalah disain kelompok control non-ekuivalen (Ruseffendi, 2005), sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccccc} O & & X_1 & & O \\ \hline O & \cdots & X_2 & \cdots & O \end{array}$$

Keterangan:

O = Pretes=Postes Kemampuan Representasi Matematis

X_1 = Pendekatan Kontekstual

X_2 = Pendekatan Kontekstual berseting Pembelajaran *cooperative script*

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Data

Data pada penelitian ini diperoleh dari skor pretes dan skor postes kemampuan representasi matematis. Skor pretes digunakan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa sebelum diberi perlakuan, skor postes digunakan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis setelah diberi perlakuan.

Pada Tabel D.1 disajikan rerata dan simpangan baku dari kemampuan representasi matematis berdasarkan kelas, baik untuk skor pretes maupun postes.

Tabel D.1. Rerata dan Simpangan Baku Kemampuan Representasi Matematis

Kelas	n	Statistik	Penalaran	
			Pre	Pos
Eksp1	33	\bar{X}	6,61	17,48
		SD	2,97	5,42
Eksp2	34	\bar{X}	6,65	18,26
		SD	2,98	5,74

Keterangan: Skor maksimal ideal yaitu 24

Tabel D.1 di atas memperlihatkan bahwa rata-rata skor (X) kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen 1 sebelum pembelajaran lebih kecil dibandingkan dengan siswa kelas eksperimen 2, yaitu rata-rata skor kelas eksperimen 16,61 sedangkan rata-rata skor kelas eksperimen 2 adalah 16,65. Perbedaannya hanya sekitar 0,04 hal ini menunjukkan perbedaan yang sangat kecil. Sedangkan setelah pembelajaran dilaksanakan rata-rata skor kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen 1 yaitu 17,48. Sementara itu rata-rata skor postes kelas eksperimen 2 adalah 18,26, terdapat perbedaan sekitar 0,78. Perbedaan rata-rata yang cukup kecil.

Dapat dilihat bahwa secara keseluruhan, rata-rata pretes kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dan siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual berseting pembelajaran *cooperative script*. Selain itu, secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata postes kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dan siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual berseting pembelajaran *cooperative script*.

a. Hasil Pretes Kemampuan Representasi Matematis

1) Uji Normalitas Data

Pretes kemampuan representasi matematis yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui pengetahuan awal siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelum proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, pretes juga digunakan untuk mengetahui apakah antara kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2 mempunyai kemampuan awal yang setara atau berbeda.

Sebelum uji kesamaan dua rerata, terlebih dahulu diuji normalitas distribusi data kemampuan representasi matematis, baik untuk kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2. Hipotesis statistik kemampuan representasi matematis yang diuji pada masing-masing data pretes siswa yang memperoleh Pendekatan Kontekstual dan siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dengan setting *cooperative script*.

H_0 : sampel berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian, jika p value (sig.) lebih dari sama dengan α maka H_0 diterima dan jika p value (sig.) kurang dari α maka H_0 ditolak, dengan taraf signifikan sebesar $\alpha = 0,05$ (Santoso, 2001).

Rangkuman hasil perhitungan uji normalitas distribusi data pretes kemampuan representasi matematis di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan uji *Shapiro-Wilk* dan taraf signifikansinya $\alpha = 0,05$, disajikan pada Tabel D.2.

Tabel D.2. Uji Normalitas Data Pretes Kemampuan Representasi Matematis

Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Pretest Eksp1	,980	33	,795
Penalaran Eksp2	,947	34	,100

Berdasarkan Tabel D.2, nilai signifikansi uji normalitas distribusi data pretes kemampuan representasi matematis di kelas Eksperimen 1 adalah 0,795, di kelas eksperimen 2 adalah 0,100. Tampak bahwa nilai signifikansi uji normalitas distribusi data pretes kemampuan representasi matematis baik kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2 lebih dari $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 diterima. Ini berarti bahwa data pretes kemampuan representasi matematis siswa berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Pretes

Setelah diuji normalitasnya, data pretes kemampuan representasi matematis di uji homogenitas variansinya. Hipotesis statistik yang diuji untuk uji homogenitas adalah :

H_0 : variansi kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 homogen

H_1 : variansi kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 tidak homogen

Menguji homogenitas varians antara kelas eksperimen 2 dan kelas eksperimen 1 dengan uji *Lavene Statistik* dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun untuk mengolahnya adalah melalui uji *Lavene Statistik*, disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel D.3. Uji Homogenitas Varians Data Pretes Kemampuan Representasi Matematis

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Pretes	Based on Mean	,018	1	65	,894

Berdasarkan uji Homogenitas varians dengan uji *Levene* pada Tabel D.3 diperoleh bahwa nilai probabilitas pada kolom signifikansi sebesar 0,018 kurang dari 0,05 maka dapat diambil kesimpulan bahwa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berasal pada kemampuan representasi dari kelas populasi yang mempunyai varians yang tidak homogen.

3) Uji Kesamaan Rerata Kemampuan Representasi Matematis

Adapun hipotesis tersebut diumuskan dalam bentuk statistik (uji dua pihak) sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Uji kesamaan dua rerata kemampuan representasi matematis kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada hasil pretes dilakukan dengan uji-t

Tabel D.4. Uji-t Pretes Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2

		Equal variance s assumed Pretes	Equal variances not assumed Pretes
t-test	t	-,056	-,056
for	df	65	64,959
Equalit	Sig. (2-	,955	,955
y of	tailed)		
Means	Mean		
	Differenc	-,041	-,041
	e		
	Std. Error		
	Differenc	,727	,727
	e		

Pada Tabel D.4 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dengan uji-t adalah 0,955 lebih dari 0,05 maka H_0 diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan secara signifikan kemampuan representasi matematis siswa dari kedua kelas tersebut. Dapat diartikan bahwa baik kelas yang

belajar baik yang menggunakan pendekatan kontekstual maupun yang menggunakan pendekatan kontekstual berseting *cooperative script*, mempunyai kemampuan representasi matematis yang relatif sama.

b. Hasil Postes Kemampuan Representasi Matematis

a) Uji Normalitas Data Postes

Postes kemampuan representasi matematis yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Sebelum uji kesamaan dua rerata, terlebih dahulu diuji normalitas distribusi data kemampuan representasi matematis, baik untuk kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2. Hipotesis statistik kemampuan representasi matematis yang diuji pada masing-masing data pretes siswa yang memperoleh Pendekatan Kontekstual dan siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dengan seting *cooperative script*.

H_0 : sampel berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian, jika *p value* (sig.) lebih dari sama dengan α maka H_0 diterima dan jika *p value* (sig.) kurang dari α maka H_0 ditolak, dengan taraf signifikan sebesar $\alpha = 0,05$ (Santoso, 2001).

Rangkuman hasil perhitungan uji normalitas distribusi data postes kemampuan representasi matematis di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan taraf signifikansinya $\alpha = 0,05$, disajikan pada Tabel D.5.

Tabel D.5. Uji Normalitas Data Postes Kemampuan Representasi Matematis

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a Statistic	df	Sig.
Postes	Eksp1	,087	33	,200*
	Eksp2	,087	34	,200*

Berdasarkan Tabel D.5, nilai signifikansi uji normalitas distribusi data postes kemampuan representasi matematis di kelas Eksperimen 1 adalah 0,200, di kelas eksperimen 2 adalah 0,200. Tampak bahwa nilai signifikansi uji normalitas

distribusi data postes kemampuan representasi matematis baik kelas eksperimen1 maupun kelas eksperimen 2 lebih dari $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 diterima. Ini berarti bahwa data pretes kemampuan representasi matematis siswa berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas Postes

Setelah diuji normalitasnya, data postes kemampuan representasi matematis di uji homogenitas variansinya. Hipotesis statistik yang diuji untuk uji homogenitas adalah :

H_0 : variansi kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 homogen

H_1 : variansi kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 tidak homogen

Menguji homogenitas varians antara kelas eksperimen 2 dan kelas eksperimen 1 dengan uji *Lavene Statistik* dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun untuk mengolahnya adalah melalui uji *Lavene Statistik*, disajikan pada Tabel D.6.

Tabel D.6. Uji Homogenitas Varians Data Postes Kemampuan Representasi Matematis

		Levene	df1	df2	Sig.
Postes	Based on Mean	,075	1	65	,785

Berdasarkan uji Homogenitas varians dengan uji *Levene* pada Tabel D.6 diperoleh bahwa nilai probabilitas pada kolom signifikansi sebesar 0,785 lebih dari 0,05 maka dapat diambil kesimpulan bahwa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berasal pada kemampuan representasi dari kelas populasi yang mempunyai varians yang homogen.

c) Uji Kesamaan Rerata Kemampuan Representasi Matematis

Adapun hipotesis tersebut diumuskan dalam bentuk statistik (uji dua pihak) sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dan siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dengan seting *cooperative script*.

H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dan siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dengan seting *cooperative script*.

Uji kesamaan dua rerata kemampuan representasi matematis kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada hasil pretes dilakukan dengan uji-t.

Tabel D.7. Uji-t Postes Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2

		Postes Equal variances assumed
t-test for Equality of Means	T	-,572
	Df	65
	Sig. (2-tailed)	,570
	Mean Difference	-,780
	Std. Error Difference	1,365
	95% Confidence Interval of the Difference	-3,505

Pada Tabel D.7 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dengan uji-t adalah 0,570 lebih dari 0,05 maka H_0 diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan secara signifikan kemampuan representasi matematis siswa dari kedua kelas tersebut. Dapat diartikan bahwa baik kelas yang belajar baik yang menggunakan pendekatan kontekstual maupun yang menggunakan pendekatan kontekstual berseting *cooperative script*, mempunyai kemampuan representasi matematis yang relatif sama.

c. Analisis Self Confidence

Analisis *self confidence* atau analisis kepercayaan diri siswa ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan *self confidence* siswa yang belajar menggunakan pendekatan kontekstual dengan yang menggunakan pendekatan kontekstual berseting *cooperative script*.

a) Uji Normalitas Self Confidence

Angket *Self Confidence* yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui apakah terdapat

perbedaan *Self Confidence* siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Sebelum uji kesamaan dua rerata, terlebih dahulu diuji normalitas distribusi data *Self Confidence* siswa, baik untuk kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2. Hipotesis statistik *Self Confidence* siswa yang diuji pada masing-masing siswa yang memperoleh Pendekatan Kontekstual dan siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dengan seting *cooperative script*.

H_0 : sampel berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian, jika p value (sig.) lebih dari sama dengan α maka H_0 diterima dan jika p value (sig.) kurang dari α maka H_0 ditolak, dengan taraf signifikan sebesar $\alpha = 0,05$ (Santoso, 2001).

Rangkuman hasil perhitungan uji normalitas distribusi data protes kemampuan representasi matematis di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan taraf signifikansinya $\alpha = 0,05$, disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel D.8. Uji Normalitas Data *Self Confidence* Siswa

		Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Kelas	Statistic	df	Sig.
Self confidence	Eksp 1	,192	33	,003
	Eksp2	,122	34	,200*

Berdasarkan Tabel D.8, nilai signifikansi uji normalitas distribusi data *Self Confidence* siswa di kelas Eksperimen 1 adalah 0,03, di kelas eksperimen 2 adalah 0,200. Tampak bahwa nilai signifikansi uji normalitas distribusi data *Self Confidence* siswa kelas eksperimen1 lebih dari $\alpha = 0,05$, tetapi kelas eksperimen 2 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 tidak diterima. Ini berarti bahwa data *Self Confidence* siswa berdistribusi tidak normal.

b) Uji Kesamaan Rerata Kemampuan *Self Confidence* Siswa

Adapun hipotesis tersebut diumuskan dalam bentuk statistik (uji dua pihak) sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

Keterangan :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan *Self Confidence* siswa yang memperoleh pendekatan

kontekstual dan siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dengan seting *cooperative script*.

H_1 : Terdapat perbedaan *Self Confidence* siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dan siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dengan seting *cooperative script*.

Uji kesamaan dua rerata *Self Confidence* siswakesel eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dilakukan dengan nonparametric *Mann Whitney U*.

Tabel D.9. Uji Kesamaan Dua Rerata *Self Confidence* Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of selfconfidence is the same across categories of Kelas.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,192	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Pada Tabel D.9 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi adalah 0,192 lebih dari 0,05 maka H_0 diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan secara signifikan *Self Confidence* siswadari kedua kelas tersebut. Dapat diartikan bahwa baik kelas yang belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual maupun yang menggunakan pendekatan kontekstual berseting *cooperative script*, mempunyai kepercayaan diri yang relatif sama.

d. Analisis Hubungan Kemampuan Representasi dengan *Self Confidence* Siswa

Analisis korelasi ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan *Self Confidence* Siswa. Melalui hipotesis :

H_0 : Tidak terdapat korelasi *Self Confidence* siswadengan kemampuan representasi matematis

H_1 : Terdapat korelasi *Self Confidence* siswa dengan kemampuan representasi matematis

Uji korelasi dilakukan dengan menggunakan, dan didapat sebagai berikut:

Tabel D.10. Uji Korelasi *Self Confidence* dan Kemampuan Representasi Matematis

		Self Confidence	Representasi
Self confidence	Pearson Correlation	1	,949**
	Sig. (2- tailed)		,000
	N	67	67

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Terlihat pada tabel di atas bahwa nilai signifikansi korelasinya adalah 0,00 yang berarti H_0 di tolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara *self confidence* siswa dengan kemampuan representasinya. Nilai koefisien korelasinya pun positif yaitu 0,949 artinya terdapat hubungan yang positif antara kemampuan representasi matematis dengan *self confidence* siswa, makin baik kemampuan representasinya semakin baik pula kepercayaan diri siswa.

2. Pembahasan

Berdasarkan Analisis data dan kajian teori yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dapat dilihat bahwa kemampuan representasi matematis siswa baik pada kelas eksperimen satu maupun eksperimen dua tidak terdapat perbedaan. Pada kelas eksperimen satu siswa diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang di dalamnya memuat kerjasama juga mengusung konteks kehidupan sehari-hari kedalam kelas. Ciri pembelajaran kontekstual seperti yang telah di ungkapkan pada bab sebelumnya yaitu berbasis masalah kontekstual, berpandangan konstruktivisme, mengajukan pertanyaan, menemukan, komunitas belajar, menggunakan model, dan melaksanakan refleksi. Hal tersebut pula mendorong kemampuan percaya diri siswa terbukti dengan analisis korelasi yang telah dilakukan pada bab ini.

Pada pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual berseting *Cooperative Sript* pun anak dituntun untuk membuat komunitas belajar hanya saja dilakukan oleh duang orang siswa, dan siswa dituntut untun mempelajari terlebih dahulu sebelum guru membahas materi. seperti yang telah diungkapkan sebelumnya bahwa Pendekatan Kontekstual berseting *Cooperative Sript* bercirikan: (1) Pemberian masalah kontekstual; (2) Siswa memecahkan masalah secara berkelompok (berpasangan) salah satu menjadi pendengar dan

yang lain menjadi pembicara secara bergantian; (3)siswa dibantu oleh guru, bekerja bersama-sama untuk menyelesaikan tugas-tugas interdependen; (4)presentasi hasil akhir kelompok atau menguji segala yang sudah dipelajari siswa; (5)memberi pengakuan pada usaha kelompok maupun individu.



Gambar D.1. Memecahkan Masalah Secara Berpasangan

Gambar tersebut memperlihatkan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *Cooperative script* yaitu memecahkan masalah kontekstual secara bersama-sama. Selain itu siswa juga dituntut untuk dapat menjelaskan apa yang telah mereka dapatkan di muka kelas, seperti gambar di bawah ini.



Gambar D.2. Presentasi Hasil Akhir

Rangkaian kegiatan tersebut yang dilakukan pada kelas eksperimen 1 maupun eksperimen 2 meskipun menurut hasil analisis data kemampuan representasi tidak terdapat perbedaan kedua kelompok kelas, tapi rangkaian kegiatan di kedua kelas memberikan dampak yang positif bagi kepercayaan diri siswa dan juga berdasarkan analisis data korelasi didapatkan korelasi yang positif antara kemampuan representasi siswa dengan kepercayaan dirinya.

D. KESIMPULAN

1. Tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan kontekstual dengan yang menggunakan pendekatan kontekstual berseting *cooperative script*.

2. Tidak terdapat perbedaan *self confidence* siswa yang belajar menggunakan pendekatan kontekstual dengan yang menggunakan pendekatan kontekstual berseting *cooperative script*.
3. Terdapat hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan *self confidence* siswa.

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran berhubungan dengan penelitian ini, antara lain:

- a. Pembelajaran matematika dengan Pendekatan Kontekstual maupun Pendekatan Kontekstual berseting *Cooperative Script* baik diberikan kepada siswa karna dapat mendorong kepercayaan diri siswa, sebaiknya sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan guru melakukan identifikasi terhadap kemampuan siswa, sehingga siswa yang berkemampuan rendah dapat diperlakukan secara khusus, sehingga kelemahan pembelajaran ditutupi.
- b. Penelitian ini hanya terbatas pada persamaan linear. Diharapkan pada peneliti lainnya untuk mengembangkan pada materi-materi pelajaran lainnya.
- c. Sampel penelitian yang diambil hanya dua kelas sehingga hasil penelitian ini belum tentu sesuai dengan sekolah atau daerah lain yang memiliki karakteristik dan psikologi siswa yang berbeda. Diharapkan kepada peneliti lainnya agar bisa menggunakan sampel yang lebih besar, dengan tujuan memperkecil kesalahan dan mendapatkan generalisasi yang lebih akurat.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Arslan, C. Dan Altun, M. (2007). "Learning to Solve Non-routine Mathematical Problems". *Elementary Education Online*, 6(1), 50-61. [Online]. Tersedia: <http://ilkogretim-online.org.tr>. [5 April 2012].
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum 2006 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Fitriani, N. (2012). *Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik secara Berkelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP*. Tesis pada SPS UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Ghufron&Rini R.S.(2011). *Teori-Teori Psikologi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Goldin, G.A. (2002). *Representation in Mathematical Learning and Problem Solving*. In. L.D. English (Ed). *International Research in Mathematics Education*, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.
- Hadi, S. (2007). *Pengaruh Pembekalan Model Cooperative Script terhadap Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Biologi pada Siswa Laboratorium UM Malang*. Malang: Tidak Diterbitkan.
- Hannula, M.S., Maijala, M.& Pehkonen, E. (2004). *Development of Understanding Self-Confidence in Mathematics; Grades 5-8*. Group for the Psychology of Mathematics Education. Vol.3, pp 17-24.
- Hapsari, M. J.(2011). *Upaya Meningkatkan Self-Confidence Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing*. [Online]. Tersedia : <http://fmipa.uny.ac.id/seminasmatematika/content/mahrta-julia-hapsari-s-pd.27> April 2013.
- Lestari,D.(2012).*Penerapan Desain Pembelajaran Matematika Berdasarkan Prinsip Brain Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Relasional Matematis Siswa*. Skripsi UPI:Tidak diterbitkan.
- Middleton, J & Spanias, P. (1999). "Motivation for Achievement in Mathematics: Findings, Generalizations, and Criticisms of the Research". *Journal for Research in Mathematics Education*. Vol. 30, No. 1, 65–8.
- Mulligan,G.M., Aldous,J.(2002). Father's Care and Children's Behavior Problems: A Longitudinal Study. *Journal of Family Issues*,23,624-647.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*.Reston, VA : NCTM.
- NCTM. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Putri, Hafiziani E. 2006. *Pembelajaran Kontekstual dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematik Siswa Smp*. Tesis SPs UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E. T. (1991). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito.

- Suhardita, Kadek. 2010. *Efektifitas Penggunaan Teknik Permainan Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Meningkatkan Percaya Diri Siswa*. Skripsi UPI: Tidak diterbitkan.
- Swafford, J.O. & Langrall, C.W. (2000). Grade 6 Students' Pre Instructional Use of Equation to Describe and Represent Problem Situation. *Journal for Research in Mathematics Education (JRME)*, 31(1):8-112.
- TIMSS-R. (2011). *International Results Mathematics*. [Online]. Tersedia: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2011/international-results-mathematics.html> [29 Maret 2014].
- Wahyudin. (2008). *Pembelajaran Dan Model-Model Pembelajaran (Pelengkap Untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogis Para Guru dan Calon Guru Profesional)*. Bandung.
- Wahyudin. (2012). *Filsafat dan Model-model Pembelajaran Matematika*. Bandung: Mandiri.
- Wahyuni, Baharuddin. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Wilson, B dan Callaghan, M.T. (2001). The Role of Category in Brand Equity Studies: A Brand Attitudinal Segmentation Perspective. *RMIT University Melbourne*.
- Wintarti. (2002). *Inkuiri dalam CTL dan Penerapannya pada Pembelajaran Matematika*. Makalah. Bahan yang Disajikan dalam Pelatihan TOT Pembelajaran Kontekstual untuk Instruktur/Guru dan Dosen dari 24 Propinsi. Bogor: Tidak diterbitkan